

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP05/050634

International filing date: 14 February 2005 (14.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE
Number: 10 2004 008 331.2
Filing date: 20 February 2004 (20.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 14 October 2005 (14.10.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 10 2004 008 331.2

Anmeldetag: 20. Februar 2004

Anmelder/Inhaber: Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart/DE

Bezeichnung: Wischerarm für eine Scheibenwischvorrichtung

IPC: B 60 S 1/34

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 2. August 2005
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

18.02.04 Sz/Kei

5

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 Stuttgart

10

Wischerarm für eine Scheibenwischvorrichtung

Stand der Technik

15

Die Erfindung betrifft einen Wischerarm für eine Scheibenwischvorrichtung, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, nach Gattung des unabhängigen Anspruchs.

20

Es sind schon zahlreiche Wischerarme für Scheibenwischvorrichtungen für Kraftfahrzeuge bekannt. Diese weisen üblicherweise ein Befestigungsteil auf, das zur Befestigung des Wischerarms an einer Wischerwelle der Scheibenwischvorrichtung des Kraftfahrzeugs dient und im Betrieb eine pendelnde Bewegung vollführt. An dieses Befestigungsteil ist ein Gelenkteil angelenkt, so dass sich das Gelenkteil in einer zur Ebene der Pendelbewegung senkrechten Ebene bewegen lässt. Zwischen Gelenkteil und Befestigungsteil ist ein Federelement vorgesehen, das eine Zugfeder umfasst, die bei einer Relativbewegung zwischen dem Befestigungsteil und dem Gelenkteil beansprucht wird. Das Federelement dient in erster Linie dazu, das am freien Ende des Gelenkteils befestigte Wischblatt, auf die Scheibe des Kraftfahrzeugs zu drücken und damit die notwendige Anpresskraft für das Wischblatt zu erzeugen. Die Zugfeder ist durch ein Befestigungsmittel mit dem Befestigungsteil verbunden, das üblicherweise als C-förmiger Bügel ausgebildet ist, der auf der einen Seite in die Zugfeder und auf der anderen Seite in einen Bolzen im Befestigungsteil eingehakt ist.

30

35

Bei modernen Scheibenwischvorrichtungen ist es erforderlich, dass der Wischerarm möglichst flach ausgebildet ist und - insbesondere bei der Verwendung von sogenannten gelenkfreien Wischblättern - sehr nah an der Windschutzscheibe des Kraftfahrzeugs angeordnet ist. Darüber hinaus sind diese Eigenschaften wünschenswert, um einen

möglichst großen Abstand zwischen der Motorhaube des Kraftfahrzeugs und dem Wischerarm zu erzielen. Im Falle eines auf die Motorhaube aufprallenden Fußgängers wird daher oft ein Mindestabstand zwischen Motorhaube und Wischerarm gefordert, so dass die Motorhaube beim Aufprall unter Energieaufnahme zurückweichen kann, um die Verletzungsgefahr des Fußgängers zu vermindern.

Vorteile der Erfindung

Der erfindungsgemäße Wischerarm mit den Merkmalen des Hauptanspruchs hat den Vorteil, dass dieser wesentlich flacher, als die bisher bekannten Wischerarme ausgebildet werden kann. Dies wird dadurch erzielt, dass das Befestigungsmittel eine U-förmige Biegung aufweist, die in einer Ebene verläuft, die senkrecht zur Ebene der Biegung der bisherigen Befestigungsmittel verläuft. Damit verläuft die Biegung in einer zur Bewegungsebene des Gelenkteils senkrechten Ebene, so dass das Befestigungsmittel nur wenig über die Unterkanten des Befestigungsteils und des Gelenkteils hinausragt.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen ergeben sich vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der im Hauptanspruch angegebenen Merkmale.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die U-förmige Biegung eine Basis und zwei Schenkel aufweist und zumindest einer der Schenkel an seinem der Basis abgewandten freien Ende eine weitere Biegung aufweist. Durch die weitere Biegung kann das Befestigungsmittel in einfacher Weise am Befestigungsteil befestigt werden.

Besonders vorteilhaft ist es hierbei, wenn das Befestigungsteil eine Aussparung aufweist, in die die weitere Biegung eingreift, um auf ein separates Befestigungselement im Befestigungsteil, wie beispielsweise einen Bolzen, verzichten zu können.

Noch flacher kann der Wischerarm vorteilhafter Weise dadurch ausgebildet werden, dass die Verbindung des Befestigungsteils mit dem Gelenkteil durch ein Gelenk mit einem Gelenkbolzen realisiert ist und der Gelenkbolzen im Bereich des Befestigungsmittels einen Einstich aufweist.

Hierbei ist es besonders vorteilhaft, wenn der Einstich radial umlaufend ausgebildet ist. Besonders einfach und kostengünstig lässt sich der Wischerarm durch ein Befestigungsmittel aus Runddraht ausbilden.

5 Zeichnungen

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

10 Es zeigen



- Figur 1 einen erfindungsgemäßen Wischerarm in einer perspektivischen Darstellung,
- Figur 2 eine perspektivische Darstellung des Gelenks des Befestigungsteils und
15 das Befestigungsmittel im Detail,
- Figur 3 das Gelenk mit dem Befestigungsmittel und der Zugfeder in einer
 Seitenansicht
- Figur 4 das Befestigungsmittel sowie den Gelenkbolzen eines
 erfindungsgemäßen Wischerarms im Detail.

20

Beschreibung des Ausführungsbeispiels



25

In Figur 1 ist ein erfindungsgemäßer Wischerarm 10 in einer perspektivischen Darstellung gezeigt. Dieser umfasst im Wesentlichen ein Befestigungsstück 12, das mittels eines Gelenks 14 mit einem Gelenkteil 16 gelenkig verbunden ist. An seinem freien Ende weist das Gelenkteil 16 an seinem freien Ende eine Stange 18 auf, die ein Wischblatt, das hier aus Übersichtlichkeitsgründen nicht gezeichnet ist, zu tragen vermag. Natürlich kann das Wischblatt auch direkt an das freie Ende des Gelenkteils 16 angelenkt sein.

30

Das Gelenkteil 16 ist als Stanz-Biege-Teil als Blech ausgebildet und besitzt im Querschnitt eine im wesentlichen umgekehrt U-förmige Gestalt. Das Befestigungsstück 12 ist von länglicher Gestalt und weist ein erstes Ende 20 mit einer Befestigungsöffnung 22 auf, die der Befestigung des Befestigungsstücks 12 an einer hier nicht gezeichneten Wischerwelle einer Scheibenwischvorrichtung dient. Am anderen Ende seiner

35

Längserstreckung ist das Befestigungsstück 12 durch das Gelenk 14 mit dem Gelenkteil 16

gelenkig verbunden, so dass das Gelenkteil 16 in Bezug auf das Befestigungsteil 12 in einer ersten Ebene klappbar ist. Im Betrieb pendelt der Wischerarm 10 in einer zur ersten Ebene senkrechten zweiten Ebene.

5 In Figur 2 ist das Befestigungsteil 12 im Bereich des Gelenks 14 eines
erfindungsgemäßen Wischerarms 10 im Detail gezeigt. Das Befestigungsteil 12 ist als
Gussteil ausgebildet und weist an seinem Ende einen Gelenkbolzen 24 auf, der der
gelenkigen Verbindung mit dem Gelenkteil 16 dient. Der Gelenkbolzen 24 ist teilweise in
10 einer Hülse 26 gelagert, in das Befestigungsteil 12 eingesetzt und durchgreift dieses in
seiner gesamten Breite. An seinen Enden durchgreift der Gelenkbolzen 24 auch die
Wände des U-förmigen Gelenkteils 16, die sich um das Befestigungsteil 12 schmiegen,
und dient so als Gelenkachse zwischen Gelenkteil 16 und Befestigungsteil 12.

15 An einer Unterseite, die in montierter Lage der Scheibe des Kraftfahrzeugs zugewandt ist,
weist das Befestigungsteil 12 eine Aussparung 28 auf, die als Querschlitzz ausgebildet ist,
der das Befestigungsteil 12 im Bereich hinter dem Gelenkbolzen 24 in seiner vollen
Breite durchgreift. Der Querschlitzz 28 ist hierbei in Richtung des Gelenkteils 16 etwas
geneigt. In dieser Aussparung 28 sitzt ein Befestigungsmittel 30, das zusammen mit einer
20 Zugfeder 32 (Figur 3) ein Federelement 34 bildet. Das Federelement ist zwischen dem
Gelenkteil 16 und dem Befestigungsteil 12 gespannt, so dass beim Abklappen des
Gelenkteils 16 vom Befestigungsteil 12 die Zugfeder 32 beansprucht wird. Das
Federelement 34 dient im Betrieb dazu, dass das am freien Ende der Stange 18
angelenkte Wischblatt im Betrieb ständig auf die Scheibe des Kraftfahrzeugs gedrückt
wird.

25 Das Befestigungsmittel 30 ist von im Längsschnitt länglicher Gestalt und weist in Höhe
des Gelenkbolzens 24 einen leichten Knick auf. Dieser dient dazu, dass beim Wechseln
des Wischblatts, wenn das Gelenkteil 16 vom Befestigungsteil 12 abgeklappt und die
Zugfeder 32 gespannt wird, ein größerer Abklappwinkel ermöglicht wird, da der
30 Gelenkbolzen 24 ansonsten am Befestigungsmittel 30 anschlagen würde.

35 In Figur 4 ist das Befestigungsmittel 30 sowie der Gelenkbolzen 24 mit der Hülse 26 im
Detail dargestellt. Das Befestigungsmittel 30 weist eine U-förmige Biegung 36 mit einer
runden Basis 38 und zwei Schenkeln 40 auf. Die Schenkel 40 sind direkt nebeneinander
angeordnet, so dass im Bereich der Biegung 36 eine Öse 42 entsteht, in die das eine Ende

der Zugfeder 32 eingehakt werden kann. An den beiden freien, der Basis 38 abgewandten Enden der Schenkel 40 sind diese jeweils gegenüberliegend um 90 Grad in der selben Ebene wie die Biegung 36, als weitere Biegung 44 abgebogen. Auf diese Weise entsteht durch die beiden freien Enden der Schenkel 40, die gegenüberliegend abgebogen sind, eine zum Gelenkbolzen 24 etwa parallel angeordnete Stange, die in die Aussparung 28 (Figur 2) eingesetzt wird. Um den Bewegungsbereich des Befestigungsmittels 30 zu vergrößern, weist der Gelenkbolzen 24 einen radial umlaufenden Einstich 46 auf, so dass der Gelenkbolzen 24 im Bereich des Befestigungsmittels 30 einen etwas kleineren Durchmesser aufweist. Das Befestigungsmittel ist hierbei aus einem Runddraht ausgebildet, der einen runden Querschnitt aufweist.

In einer Variation der Erfindung kann das Befestigungsteil 12 auch als Blechbiegeteil ausgebildet sein, welches mit geeigneten Laschen zur Aufnahme der freien Enden des Befestigungsmittels 30 versehen ist. Ebenso können die freien Enden des Befestigungsmittels 30 auch in einer anderen Richtung, als der hier gezeigten, gebogen sein. Entscheidend ist nur, dass die freien Enden der beiden Schenkel 40 des Befestigungsmittels 30 in eine Aussparung des Befestigungsteils 12 einzugreifen vermögen.

18.02.04 Sz/Kei

5

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 Stuttgart

Ansprüche

10

1. Wischerarm (10) für eine Scheibenwischvorrichtung, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, mindestens umfassend:

15

- ein Befestigungsteil (12) zur Befestigung des Wischerarms (10) an der Scheibenwischvorrichtung,
- ein Gelenkteil (16), das gelenkig mit dem Befestigungsteil (12) verbunden ist, so dass es in einer ersten Ebene bewegbar ist,
- ein Federelement (), das zwischen dem Befestigungsteil (12) und dem Gelenkteil (16) angeordnet ist und eine Zugfeder (32) aufweist, die bei einer Relativbewegung zwischen Befestigungsteil (12) und Gelenkteil (16) beansprucht ist,
- ein Befestigungsmittel (30) das die Zugfeder (32) mit dem Befestigungsteil (12) verbindet,

20

dadurch gekennzeichnet, dass

25

- das Befestigungsmittel (30) eine U-förmige Biegung (36) in einer zur ersten Ebene senkrechten zweiten Ebene aufweist.

30

2. Wischerarm (10) nach Anspruch 1. dadurch gekennzeichnet, dass die U-förmige Biegung (36) eine Basis (38) und zwei Schenkel (40) aufweist und zumindest einer der Schenkel (40) an seinem der Basis (38) abgewandten, freien Ende (20) eine weitere Biegung (36) aufweist.

3. Wischerarm (10) nach Anspruch 2. dadurch gekennzeichnet, dass die weitere Biegung (36) in eine, im Befestigungsteil (12) angeordnete Aussparung (28) eingreift.

4. Wischerarm (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zur gelenkigen Verbindung des Befestigungsteils (12) mit dem Gelenkteil (16) ein Gelenk (14) vorgesehen ist, das einen Gelenkbolzen (24) aufweist, der im Bereich des Befestigungsmittels (30) einen Einstich (46) aufweist.
5. Wischerarm (10) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Einstich (46) radial umlaufend ausgebildet ist.
6. Wischerarm (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsmittel (30) aus Runddraht ausgebildet ist.

18.02.04 Sz/Kei

5

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 Stuttgart

10

Wischerarm für eine Scheibenwischvorrichtung

Zusammenfassung

15

Es wird ein Wischerarm (10) für eine Scheibenwischvorrichtung, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, vorgeschlagen. Dieser umfasst mindestens ein Befestigungsteil (12) zur Befestigung des Wischerarms (10) an der Scheibenwischvorrichtung, ein Gelenkteil (16), das gelenkig mit dem Befestigungsteil (12) verbunden ist, so dass es in einer ersten Ebene bewegbar ist, ein Federelement (34), das zwischen dem Befestigungsteilen (12) und dem Gelenkteil (16) angeordnet ist und eine Zugfeder (32) aufweist, die bei einer

20

Relativbewegung zwischen dem Befestigungsteil (12) und dem Gelenkteil (16) beansprucht ist, sowie ein Befestigungsmittel (30), das die Zugfeder (32) mit dem Befestigungsteil (12) verbindet. Erfindungsgemäß weist das Befestigungsmittel (30) eine U-förmige Biegung (36) auf, die in einer zur ersten Ebene senkrechten zweiten Ebene verläuft.

(Figur 3)

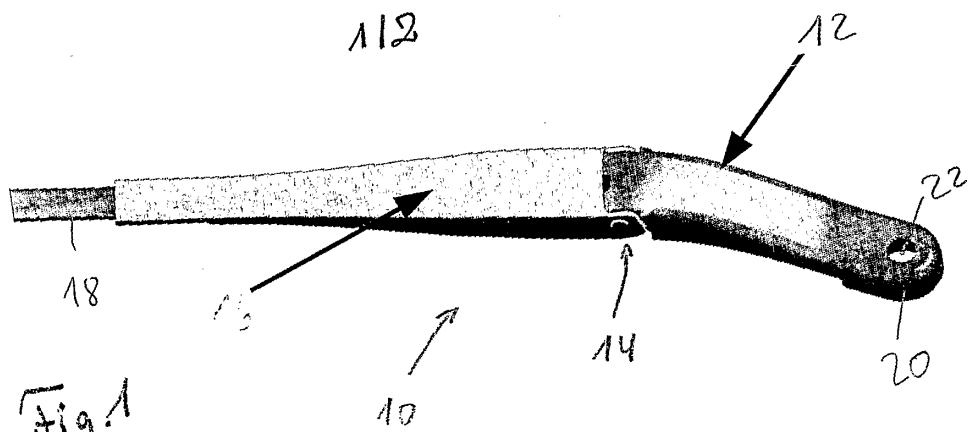


Fig. 1

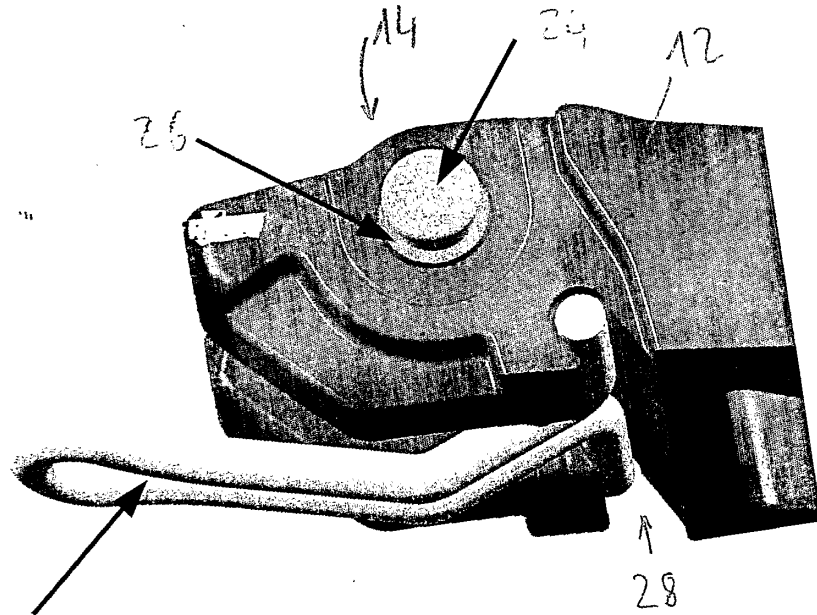


Fig. 2

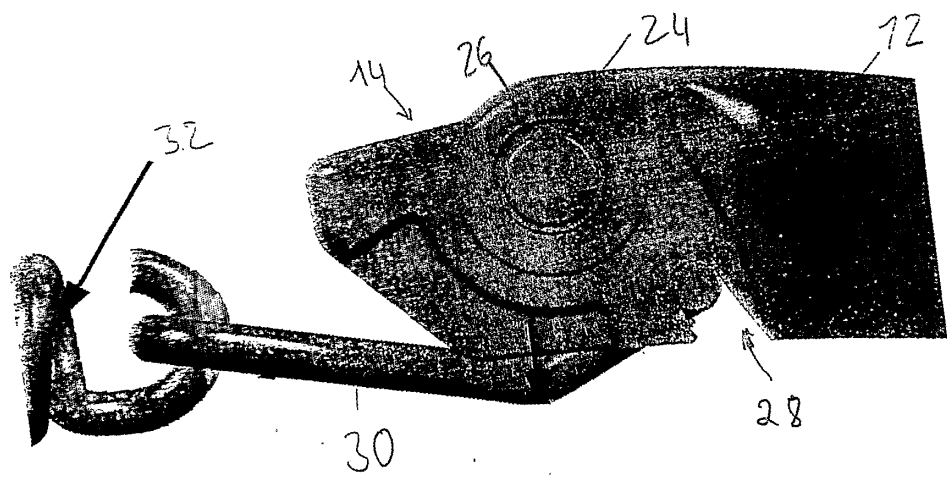


Fig. 3

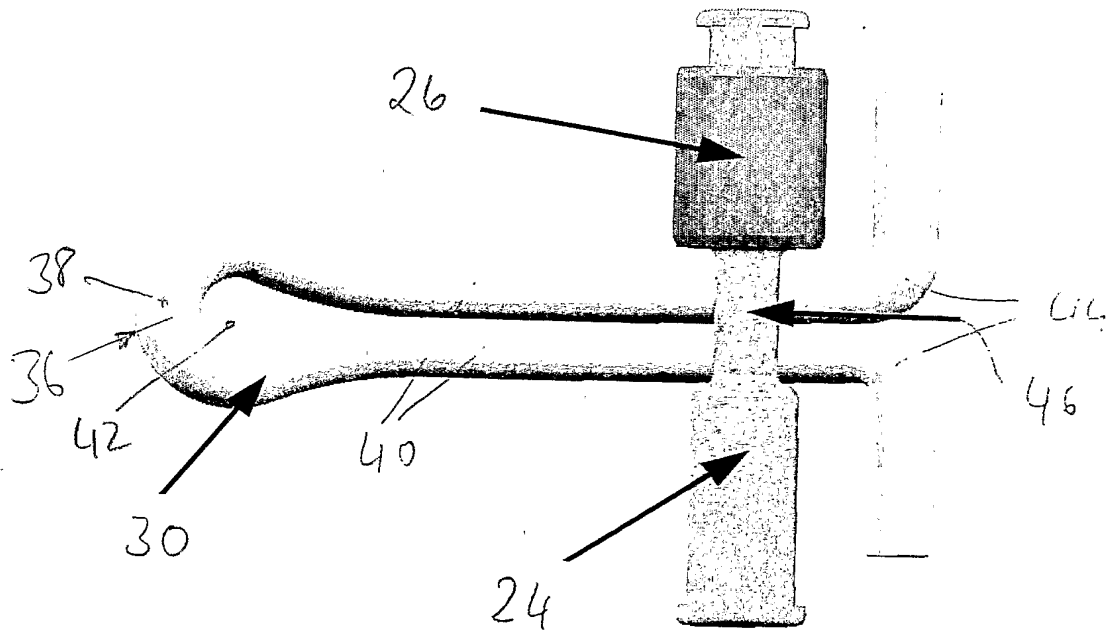


Fig. 6